

METHOD OF PRODUCING BIOLOGICALLY ACTIVE POTABLE WATER WITH REDUCED CONTENT OF DEUTERIUM AND DEVICE FOR PRODUCTION OF SAID WATER

Patent number: RU2182562
Publication date: 2002-05-20
Inventor: SINJAK JU E; GAJDADYMOV V B; GRIGOR EV A I;
GUS KOVA E I
Applicant: SII INST MEDIKO BIOLOG; G NTS ROSSIJSKOJ
FEDERAT
Classification:
- **International:**
- **European:**
Application number: RU20000114304 20000607
Priority number(s): RU20000114304 20000607

Report a data error here

Abstract of RU2182562

methods and devices for purification of water from harmful impurities, particularly, methods and devices for production of biologically active potable water with reduced content of deuterium. **SUBSTANCE:** condensate of atmospheric moisture or distillate is decomposed in electrolyzer with solid ion-exchange electrolyte. Produced electrolysis gases are converted into water and water is condensed. Electrolysis is carried out at temperature of 60-80 C. Electrolysis hydrogen is subjected to isotope exchange with water steam in hydrogen on hydrophobized and promoted catalysts on active carbon carrier containing 4-10% of fluoroplastic and 2-4% of palladium or platinum. Water steam is removed from produced electrolysis hydrogen and oxygen by passing it through ion-exchange membranes, and electrolysis gases purified from deuterium are converted into water. Water is finally purified and mineralized by contact with calcium-magnesium-containing carbonate materials, mainly, with dolomite. Device for production of biologically active potable water has an electrolyzer with solid ion-exchange electrolyte clamped between porous anode and cathode, converter of electrolysis gases into water, condenser of the latter and receiver of water free of deuterium. Device additionally has an oxygen dehumidifier, reactor of D₂/H₂O isotope exchange and water conditioner. External walls of reactor and dehumidifier are made of ion-exchange membranes. Oxygen dehumidifier has ion-exchange cationite. Water conditioner is formed of filter with clamped mixed layers of ion-exchange materials, adsorbent and mineralizer containing granulated calcium-magnesium carbonate materials. **EFFECT:** produced potable water possessing biological activity, deeply depleted in deuterium in stationary single-stage process, serviceable under conditions of absence of gravitation. 4 cl, 1 dwg, 2 tbl

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



(19) **RU** (11) **2 182 562** (13) **C2**
(51) МПК⁷ **C 02 F 1/46, B 01 D 59/00//C**
02 F 103:04

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000114304/12, 07.06.2000

(24) Дата начала действия патента: 07.06.2000

(46) Дата публикации: 20.05.2002

(56) Ссылки: СИНЯК Ю.Е. и др. Метод получения бездейтериевой воды и исследование ее влияния на физиологический статус японского перепела. // Космическая биология и авиакосмическая медицина, т. II, тезисы докладов XI конференции. - М., фирма "Слово", 1998, с.201-202. RU 2091335 C1, 27.09.1997. RU 2091336 C1, 27.09.1997. RU 2010772 C1, 15.04.1994. US 3888974 A, 10.06.1975. US 4126667 A1, 21.11.1978.

(98) Адрес для переписки:
109457, Москва, ул. Жигулевская, 5, корп.4,
кв.29, К.А.Садовниковой

(71) Заявитель:

Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-биологических проблем

(72) Изобретатель: Синяк Ю.Е.,

Гайдадымов В.Б., Григорьев А.И., Гуськова Е.И.

(73) Патентообладатель:

Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-биологических проблем

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЕЙТЕРИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ

(57)

Изобретение относится к способу и устройству для очистки воды от вредных примесей, а более конкретно к способу получения биологически активной питьевой воды с пониженным содержанием в ней дейтерия и устройству для ее получения. Конденсат атмосферной влаги или дистиллят разлагают в электролизере с твердым ионообменным электролитом. Полученные электролизные газы преобразуют воду и конденсируют. Электролиз осуществляют при температуре 60-80°C. Электролизный водород подвергают изотопному обмену с парами воды в водороде на гидрофобизированном и промотированном катализаторе на носителе из активного угля, содержащем 4-10% фторопласта и 2-4% палладия или платины. Из полученных электролизных водорода и кислорода удаляют пары воды пропусканием их через ионообменные мембраны, преобразуют очищенные от дейтерия электролизные газы в воду, проводят доочистку последней и последующую ее минерализацию контактом с кальций-магнийсодержащими карбонатными

материалами, преимущественно доломитом. Устройство содержит электролизер с твердым ионообменным электролитом, зажатым между пористым анодом и катодом, преобразователь электролизных газов в воду, конденсатор последних и сборник бездейтериевой воды. Устройство дополнительно снабжено осушителем кислорода, реактором изотопного обмена D₂/H₂O и кондиционером для воды. Внешние стенки реактора и осушителя образованы из ионообменных мембран, кроме того, осушитель кислорода содержит ионообменный катионит, а кондиционер для воды образован из фильтра с зажатыми смешанными слоями ионообменных материалов, адсорбента и минерализатора, содержащего гранулированные кальций-магниевые карбонатные материалы. Технический эффект - получение питьевой воды, обладающей биологической активностью, глубоко обедненной дейтерием в стационарном одноступенчатом процессе и работоспособной в условиях отсутствия гравитации. 2 с. и 2 з.п. ф-лы, 2 табл., 1 ил.

RU 2 182 562 C2

RU 2 182 562 C2